

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Shinichi KAWANO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: SOFTWARE UPDATING SYSTEM, INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND METHOD,
RECORDING MEDIUM AND PROGRAM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):
Application No. Date Filed

- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

APPLICATION NUMBER

MONTH/DAY/YEAR

Japan

2002-319128

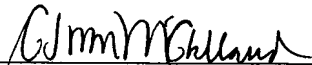
October 31, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Bradley

Registration No. 40,073

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

503p1-51

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 1 日
Date of Application:

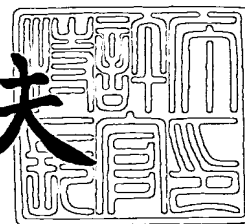
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 9 1 2 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 9 1 2 8]

出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 4 3 6 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290710005

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00
H04L 9/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 河野 真一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 青木 幸彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 荒木 昭士

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ソフトウェア更新システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して、所定のソフトウェアの更新の有無に関する更新確認情報を供給する更新データ供給装置、および前記更新データ供給装置から供給される前記更新確認情報に応じた処理を実行する電子機器からなるソフトウェア更新システムにおいて、

前記電子機器は、

インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記更新管理データを記憶する記憶手段と、

前記更新管理データに基づいて、インストールされている前記ソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により更新の有無を確認する必要があると判定された前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる前記更新データ供給装置を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記更新データ供給装置に、前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記問い合わせ手段による前記問い合わせに応じて、前記更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に基づく処理を実行する実行手段とを備え、

前記更新データ供給装置は、

前記電子機器の前記問い合わせ手段により更新の有無の問い合わせがあった前記ソフトウェアの更新の有無を確認する確認手段と、

前記確認手段による確認結果に応じた前記更新確認情報を、前記電子機器に供給する供給手段と

を備えることを特徴とするソフトウェア更新システム。

【請求項 2】 前記更新確認情報は、前記ソフトウェアを更新するための更新データ、または更新の有無を示す情報である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のソフトウェア更新システム。

【請求項 3】 前記更新管理データは、インストールされる前記ソフトウェアに付加されており、

前記電子機器の前記取得手段は、インストールされる前記ソフトウェアから、それに付加されている前記更新管理データを取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のソフトウェア更新システム。

【請求項 4】 前記電子機器の前記取得手段は、インストールされる前記ソフトウェアの製造事業者から、前記更新管理データを取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のソフトウェア更新システム。

【請求項 5】 ネットワークを介して、所定のソフトウェアの更新の有無に関する更新確認情報を供給する更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に応じた処理を実行する情報処理装置において、

インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記更新管理データを記憶する記憶手段と、

前記更新管理データに基づいて、インストールされている前記ソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により更新の有無を確認する必要があると判定された前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる前記更新データ供給装置を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記更新データ供給装置に、前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記問い合わせ手段による前記問い合わせに応じて、前記更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に基づく処理を実行する実行手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 ネットワークを介して、所定のソフトウェアの更新の有無に関する更新確認情報を供給する更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に応じた処理を実行する情報処理装置の情報処理方法において、

インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得ステップと、

前記取得ステップの処理で取得された前記更新管理データを記憶する記憶ステップと、

前記更新管理データに基づいて、インストールされている前記ソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定された前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる前記更新データ供給装置を検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理で検出された前記更新データ供給装置に、前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせステップと、

前記問い合わせステップによる前記問い合わせに応じて、前記更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に基づく処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 ネットワークを介して、所定のソフトウェアの更新の有無に関する更新確認情報を供給する更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に応じた処理を実行する情報処理装置のプログラムであって、

インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データの取得を制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理で取得された前記更新管理データの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記更新管理データに基づく、インストールされている前記ソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かの判定を制御する判定制御ステップと、

前記判定制御ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定された

前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる前記更新データ供給装置の検出を制御する検出制御ステップと、

前記検出制御ステップの処理で検出された前記更新データ供給装置への、前記ソフトウェアの更新の有無の問い合わせを制御する問い合わせ制御ステップと、

前記問い合わせ制御ステップによる前記問い合わせに応じて、前記更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に基づく処理の実行を制御する実行制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 8】 ネットワークを介して、所定のソフトウェアの更新の有無に関する更新確認情報を供給する更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に応じた処理を実行する情報処理装置のプログラムであって、

インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データの取得を制御する取得制御ステップと、

前記取得制御ステップの処理で取得された前記更新管理データの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記更新管理データに基づく、インストールされている前記ソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かの判定を制御する判定制御ステップと、

前記判定制御ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定された前記ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる前記更新データ供給装置の検出を制御する検出制御ステップと、

前記検出制御ステップの処理で検出された前記更新データ供給装置への、前記ソフトウェアの更新の有無の問い合わせを制御する問い合わせ制御ステップと、

前記問い合わせ制御ステップによる前記問い合わせに応じて、前記更新データ供給装置から供給された前記更新確認情報に基づく処理の実行を制御する実行制御ステップと

を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、ソフトウェア更新システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、ソフトウェアの更新に必要なデータを適切に供給することができるようにしたソフトウェア更新システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

クライアント機器にインストールされているソフトウェアが更新されたとき（例えば、バージョンアップされたとき）、そのソフトウェアの製造事業者がネットワークを介してその旨を通知し、その通知に基づく要求に応じて、ソフトウェアを更新するための更新データを、ネットワークを介してクライアント機器に提供するサービスが存在する（例えば、特許文献1参照）。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、通常、クライアント機器には複数の事業者により製造されたソフトウェアがインストールされているので、その一部の事業者におけるソフトウェアについて、上述したような更新データの供給がなされていない場合、クライアント機器は、そのソフトウェアを適切に更新することができない課題があった。

【0004】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、クライアント装置が保有するソフトウェアを適切に更新することができるようにするものである。

【0005】**【特許文献1】**

特開 2002-269272 号公報

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明のソフトウェア更新システムは、電子機器が、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得

手段と、取得手段により取得された更新管理データを記憶する記憶手段と、更新管理データに基づいて、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定手段と、判定手段により更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置を検出する検出手段と、検出手段により検出された更新データ供給装置に、ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせ手段と、問い合わせ手段による問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理を実行する実行手段とを備え、更新データ供給装置が、電子機器の問い合わせ手段により更新の有無の問い合わせがあったソフトウェアの更新の有無を確認する確認手段と、確認手段による確認結果に応じた更新確認情報を、電子機器に供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

更新確認情報を、ソフトウェアを更新するための更新データ、または更新の有無を示す情報とすることができる。

【0008】

更新管理データは、インストールされるソフトウェアに付加されており、電子機器の取得手段は、インストールされるソフトウェアから、それに付加されている更新管理データを取得することができる。

【0009】

電子機器の取得手段は、インストールされるソフトウェアの製造事業者から、更新管理データを取得することができる。

【0010】

本発明のソフトウェア更新システムにおいては、電子機器で、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データが取得され、取得された更新管理データが記憶され、更新管理データに基づいて、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かが判定され、更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置が検出され

、検出された更新データ供給装置に、ソフトウェアの更新の有無が問い合わせられ、問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理が実行され、更新データ供給装置で、更新の有無の問い合わせがあったソフトウェアの更新の有無が確認され、確認結果に応じた更新確認情報が、電子機器に供給される。

【 0 0 1 1 】

本発明の情報処理装置は、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得手段と、取得手段により取得された更新管理データを記憶する記憶手段と、更新管理データに基づいて、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定手段と、判定手段により更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置を検出する検出手段と、検出手段により検出された更新データ供給装置に、ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせ手段と、問い合わせ手段による問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理を実行する実行手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明の情報処理方法は、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データを取得する取得ステップと、取得ステップの処理で取得された更新管理データを記憶する記憶ステップと、更新管理データに基づいて、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定する判定ステップと、判定ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置を検出する検出ステップと、検出ステップの処理で検出された更新データ供給装置に、ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる問い合わせステップと、問い合わせステップによる問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理を実行する実行ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本発明の記録媒体のプログラムは、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データの取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理で取得された更新管理データの記憶を制御する記憶制御ステップと、更新管理データに基づく、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かの判定を制御する判定制御ステップと、判定制御ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置の検出を制御する検出制御ステップと、検出制御ステップの処理で検出された更新データ供給装置への、ソフトウェアの更新の有無の問い合わせを制御する問い合わせ制御ステップと、問い合わせ制御ステップによる問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理の実行を制御する実行制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0014】

本発明のプログラムは、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データの取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理で取得された更新管理データの記憶を制御する記憶制御ステップと、更新管理データに基づく、インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かの判定を制御する判定制御ステップと、判定制御ステップの処理で更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置の検出を制御する検出制御ステップと、検出制御ステップの処理で検出された更新データ供給装置への、ソフトウェアの更新の有無の問い合わせを制御する問い合わせ制御ステップと、問い合わせ制御ステップによる問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理の実行を制御する実行制御ステップとを含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0015】

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、インストールされているソフトウェアの更新の有無を確認する時期を示す更新管理データが取得され、取得された更新管理データが記憶され、更新管理データに基づいて、

インストールされているソフトウェアの中に、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かが判定され、更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給装置が検出され、検出された更新データ供給装置に、ソフトウェアの更新の有無が問い合わせられ、問い合わせに応じて、更新データ供給装置から供給された更新確認情報に基づく処理が実行される。

【0016】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用したソフトウェア更新システムの構成例を示している。CE機器1乃至CE機器製造所4が、インターネットを含むネットワーク5に接続されている。

【0017】

CE(Consumer Electronics)機器1は、ユーザにより使用されるパーソナルコンピュータ、携帯情報端末装置、テレビジョン受像機、オーディオプレーヤ、ビデオデッキ、カーナビゲーション装置、電子レンジ、冷蔵庫、または洗濯機などの家電製品で、ネットワーク5に接続する機能を有するものである。

【0018】

CE機器1は、製造事業者が異なるソフトウェア（正確には、更新データを供給する事業者が異なるソフトウェア）をインストールしており、そのソフトウェアを利用して所定の機能を発揮する。

【0019】

CE機器1はまた、インストールされているソフトウェアのそれぞれについて、所定のタイミングでその更新の有無を更新データ供給サーバ3に問い合わせ、必要に応じて更新データ等の提供を受ける。なおこの際、CE機器1は、認証代行サーバ2により、機器ID等の所定の認証情報に基づく認証を受ける必要がある。すなわち、認証代行サーバ2によって認証されなければ、CE機器1は、更新データ供給サーバ3が行う更新データ供給サービスを利用することができない。

【0020】

認証代行サーバ2は、更新データ供給サーバ3に代わり、更新データ供給サー

ビスの利用を求めるCE機器 1 を認証する。

【0021】

複数の更新データ供給サーバ3—1, 3—2, … (以下、個々に区別する必要がない場合、単に、更新データ供給サーバ3 と称する) は、認証代行サーバ2 によりCE機器 1 が認証されたとき、問い合わせに応じて、例えば、ソフトウェアを更新するための更新データをCE機器 1 に供給する。

【0022】

CE機器製造所4 は、インストールされるソフトウェアの更新の有無の問い合わせのタイミングを示す更新管理テーブル (後述) や認証情報等をCE機器 1 に格納してCE機器 1 を製造する。

【0023】

なお、以下においては、適宜、説明を簡単にするために、例えば、ネットワーク5 を介して行われる送受信を、「ネットワーク5 を介する」の語を省略して、単に、送受信と記述する。

【0024】

次に、更新データ供給サービスの概略を、図2 のフローチャートを参照して説明する。

【0025】

ステップS1において、CE機器1 は、インストールされているソフトウェア (この例の場合、CE機器1 に標準添付されている (バンドルされている) ソフトウェア) のすべてについて、更新の有無を確認する必要があるか否か (一括確認する必要があるか否か) を判定する。

【0026】

この例の場合、図3 に示すように、ユーザが、CE機器1 の出力部47 (図5) に表示される、「電源オン時に一括確認する」のチェックボックスにチェックを設定した場合において、CE機器1 の電源が投入されたとき、一括確認する必要があると判定される。なお、図3 の例に限らず、その図示は省略するが、例えば、所定の時刻を設定することができるようにして、その時刻になったときに一括確認する必要があると判定されるようにすることもできる。

【0027】

図2に戻り、ステップS1で、一括確認する必要がないと判定された場合、ステップS2に進み、CE機器1は、記憶している更新管理テーブル（図4）を参照して、更新の有無を確認する必要があるソフトウェアが存在するか否かを判定し、存在すると判定した場合、ステップS3に進む。

【0028】

図4の例の場合、更新管理テーブルには、標準添付されているソフトウェア（バンドルされているソフトウェア）の名前、ID、およびバージョン番号、ソフトウェアの更新の有無を確認する期間（周期）、並びにソフトウェアの更新の有無の問い合わせ先（更新データ供給サーバ3のURL）（以下、これらのデータを、適宜まとめて、更新管理データと称する）が更新管理テーブルに設定されている。

【0029】

すなわち図4の例では、毎日10時（10：00）が経過したと認識されたとき（例えば、内蔵するタイマーが10：00以降の時刻を示しているとき）、ソフトウェアAについて更新の有無を確認する必要があるので、ステップS2で、YESの判定がなされる。同様に、毎週月曜日の11時（11：00）が経過したとき、または、毎月1日の12時（12：00）が経過したとき、ソフトウェアBまたはソフトウェアCについて更新の有無を確認する必要があるので、ステップS2で、YESの判定がなされる。

【0030】

なお、図3に示した画面47Aは、図4の更新管理テーブルの内容をユーザに提示するための画面である。

【0031】

再び図2に戻り、ステップS3において、CE機器1は、更新管理テーブルから、更新の有無を確認する必要があると判定されたソフトウェアについて、その更新の有無を問い合わせる更新データ供給サーバ3のURLを検出する。

【0032】

ステップS1で、一括確認する必要があると判定された場合、ステップS4に

進み、CE機器 1 は、更新管理テーブルから、そこに設定されているすべての更新データ供給サーバ 3 の URL を検出する。

【0033】

ステップ S 3 またはステップ S 4 で、更新データ供給サーバ 3 の URL が検出されたとき、ステップ S 5 に進み、CE機器 1 に対する認証処理が行われる。この処理の詳細については、後述する。

【0034】

ステップ S 5 で CE機器 1 が認証されると、ステップ S 6 において、更新データ供給サーバ 3 は、必要に応じて、ソフトウェアを更新するための更新データ、または更新の有無を示す情報（以下、これらの情報を、適宜、更新確認情報と称する）を CE機器 1 に送信する。CE機器 1 は、更新データ供給サーバ 3 からの更新確認情報に基づく処理を実行する。この処理の詳細についても、ステップ S 5 の処理の詳細と併せて後述する。

【0035】

以上のような処理が所定のタイミングで繰り返し実行される。

【0036】

図 5 は、CE機器 1 の構成例を表している。

【0037】

CPU 4 1 は、ROM 4 2 または記憶部 4 8 から RAM 4 3 にロードされたソフトウェアに従って各種の処理を実行する。RAM 4 3 にはまた、CPU 4 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。

【0038】

CPU 4 1、ROM 4 2、および RAM 4 3 は、バス 4 4 を介して相互に接続されている。このバス 4 4 にはまた、入出力インタフェース 4 5 も接続されている。

【0039】

入出力インタフェース 4 5 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 4 6、CRT(Cathode Ray Tube)、LCD(Liquid Crystal Display)などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部 4 7、記憶部 4 8、およびモデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 4 9 が接続されている。記憶部 4 8

には、CPU 4 1 が実行するソフトウェアの他、上述した更新管理テーブルや認証情報等が記憶されている。通信部 4 9 は、ネットワーク 5 を介しての通信処理を行う。

【 0 0 4 0 】

入出力インタフェース 4 5 にはまた、必要に応じてドライブ 5 0 が接続され、磁気ディスク 6 1、光ディスク 6 2、光磁気ディスク 6 3、またはメモリカード 6 4 などが適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 4 8 にインストールされる。

【 0 0 4 1 】

図 6 は、更新データ供給サーバ 3 の構成例を示している。この構成は、CE機器 1 の構成と、基本的に同様であるので、その説明は省略する。

【 0 0 4 2 】

次に、CE機器 1 の製造時の処理を、図 7 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 4 3 】

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 1 において、CE機器 1 の機器IDおよびユーザには解読できない乱数(以下、パスフレーズと称する)を生成する。ステップ S 2 2 において、認証代行サーバ 2 は、チャレンジ公開鍵およびチャレンジ秘密鍵を生成して保存する。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 2 3 において、認証代行サーバ 2 は、機器ID、パスフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を、CE機器製造所 4 に送信する。

【 0 0 4 5 】

CE機器製造所 4 は、ステップ S 1 1 において、認証代行サーバ 2 からの機器ID、パスフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を受信すると、ステップ S 1 2 において、機器IDを元に、機器顧客登録コードを、図 8 のフローチャートに示すような手順で生成する。

【 0 0 4 6 】

すなわち、機器IDが 4 桁の数値である場合、ステップ S 3 1 において、機器ID

の各桁の数字を足し合わせた合計値が9で除算され、その余りが、機器IDの2桁目の数字と3桁目の数字の間に挿入される。

【0 0 4 7】

例えば、機器IDが「1234」である場合、「1234」の各桁を足し合わせた合計の値10が値9で除算され、そのときの余り値1が、「1234」の2桁目の数字「2」と3桁目の数字「3」の間に挿入され、数列「12134」が生成される。

【0 0 4 8】

次に、ステップS 3 2において、ステップS 3 1で生成された数列の1桁目の数字と5桁目の数字が入れ替えられる。

【0 0 4 9】

例えば、数列「12134」の1桁目の数字「1」と5桁目の数字「4」が入れ替えられ、数列「42131」が生成される。

【0 0 5 0】

ステップS 3 3において、ステップS 3 2で生成された数列の各桁を足し合わせた合計の値に2が乗算され、その結果得られた値の1桁目の数字が、ステップS 3 2で生成された数列の4桁目の数字と5桁目の数字の間に挿入される。その結果得られた数列が、機器顧客登録コードとされる。

【0 0 5 1】

例えば、数列「42131」の各桁の合計の値11に2が乗算され、その結果得られた値22の1桁目の数字「2」が、数列「42131」の4桁目の数字「3」と5桁目の数字「1」の間に挿入され、機器顧客登録コード「421321」が生成される。

【0 0 5 2】

図7に戻り、ステップS 1 3において、CE機器製造所4は、ステップS 1 1で受信した機器ID、パスフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を、CE機器1の記憶部4 8に記憶させる。CE機器製造所4はまた、CE機器1に標準添付されるソフトウェアの更新管理データが設定された更新管理テーブル（図4）を、記憶部4 8に記憶させる。CE機器製造所4は、このように所定のデータを記憶部4 8に記憶させて、CE機器1を製造すると、ステップS 1 2で生成した機器顧客登録コードを、例えば、シール等に印刷して、CE機器1とともに箱詰する。

【0053】

なお、CE機器製造所4は、機器ID等の認証を受けるための情報を、記憶部48の異なる記憶領域に分割して記憶させることもできる。このようにすることにより、第三者による改竄を防止することができる。

【0054】

次に、ステップS14において、CE機器製造所4は、機器ID、パスフレーズ、並びにCE機器1の機種を表す機種コード、製造年月日などのCE機器1の機器に関する情報（以下、機器情報と称する）を格納して、データベースである機器登録マスタ4Aを生成する。

【0055】

ステップS15において、CE機器製造所4は、ステップS14で生成した機器登録マスタ4Aを、ネットワーク5を介して認証代行サーバ2に送信する。認証代行サーバ2は、ステップS24において、CE機器製造所4から送信されてきたCE機器1の機器登録マスタ4Aを保存する。

【0056】

なお、CE機器製造所4は、機器登録マスタ4Aを、認証代行サーバ2に送信する際、第三者により機器登録マスタ4Aが不正に取得されないように、機器登録マスタ4Aを所定の手段により暗号化して、認証代行サーバ2に送信する。またCE機器1、認証代行サーバ2、または更新データ供給サーバ3間で送受信される情報も、適宜、所定の手段により暗号化されているものとする。

【0057】

次に、ステップS16において、CE機器1の販売が開始される。例えば、CE機器1は、ネットワーク5を介して通信販売される。

【0058】

以上のようにして、CE機器1が製造される。

【0059】

次に、更新データ供給サーバ3が行う更新データ供給サービス（ソフトウェアの有無の問い合わせに応じて、更新データ等をCE機器1に供給するサービス）について、更新データ供給サーバ3に代わって認証代行サーバ2がCE機器1を認証

することができるように、更新データ供給サービスを認証代行サーバ2に登録する処理を、図9のフローチャートを参照して説明する。

【0060】

はじめに、更新データ供給サーバ3は、ステップS51において、更新データ供給サービスの認証代行の登録を認証代行サーバ2に申請する。

【0061】

認証代行サーバ2は、ステップS41において、更新データ供給サーバ3を審査し、ステップS42において、その審査結果に基づいて、更新データ供給サービスを、認証代行することができるサービスとして登録することができるか否かを判定し、登録することができないと判定した場合、後述するステップS43、44の処理を行わず、処理を終了させる。

【0062】

一方、ステップS42で、更新データ供給サービスを登録することができるかと判定された場合、ステップS43に進み、認証代行サーバ2は、更新データ供給サービスの登録を申請してきた更新データ供給サーバ3のURL等を保存する。次に、ステップS44において、認証代行サーバ2は、認証代行サーバ2のURL等が記述された情報（以下、認証代行サーバ確認情報と称する）を生成し、更新データ供給サーバ3に送信する。

【0063】

更新データ供給サーバ3は、ステップS52において、認証代行サーバ確認情報が受信されたか否かを判定し、受信されなかったと判定した場合（認証代行サーバ2におけるステップS42でNOの判定がなされ、ステップS44の処理が行われず、認証代行サーバ確認情報が送信されなかったとき）、処理を終了させる。

【0064】

ステップS52で、認証代行サーバ確認情報が受信されたと判定された場合、ステップS53に進み、更新データ供給サーバ3は、その認証代行サーバ確認情報を保存する。

【0065】

以上のようにして、更新データ供給サービスが、認証代行することができるサービスとして認証代行サーバ2に登録される。

【0066】

次に、認証代行サーバ2が、上述したように登録された更新データ供給サービスについてCE機器1を認証することができるように、CE機器1を認証代行サーバ2に登録する処理を、図10のフローチャートを参照して説明する。

【0067】

ステップS61において、CE機器1を購入したユーザが、CE機器1の登録用アプリケーション（例えばブラウザ、またはCE機器登録用の専用アプリケーション）を起動すると、CE機器1は、ユーザ情報を取得する処理を行う。

【0068】

具体的には、CE機器1は、例えば、図11に示すような、ユーザの名前、住所、電話番号の他、例えば郵便番号、生年月日、性別、およびクレジットカードの種類、番号、有効期限等のユーザに関する情報（以下、認証用のユーザ情報と称する）を入力するための入力画面を、出力部47のディスプレイに表示させる。なお、図11の例では、CE機器1には、機器IDが記憶されているので（図7のステップS13）、機器IDが入力画面に表示されている。

【0069】

ユーザが、認証用のユーザ情報を、図11の入力画面に入力した後、確認ボタン47Aを操作して、入力した内容を、図12に示すように表示させて確認し、その画面の登録ボタン47Bを操作すると、CE機器1は、図11の入力画面に入力された情報を、ユーザの認証用のユーザ情報として取得する。

【0070】

図10に戻り、ステップS62において、CE機器1は、ステップS61で取得した認証用のユーザ情報を、記憶部48に記憶されている機器IDとパスフレーズ（図7のステップS13）とともに、認証代行サーバ2に送信する。

【0071】

認証代行サーバ2は、ステップS71において、CE機器1から送信されてきた認証用のユーザ情報、機器ID、およびパスフレーズを受信し、ステップS72に

において、受信した機器IDとパスフレーズが登録されている、機器登録マスタ 4 A（図 7 のステップ S 2 4）が存在するか否かを確認して、CE機器 1 が正当に出荷された機器（正規の機器）であるか否かを判定する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 7 2 で、CE機器 1 が正規の機器であると判定された場合、すなわちステップ S 7 1 で受信された機器IDとパスフレーズが登録されている機器登録マスタ 4 Aが存在する場合、ステップ S 7 3 に進み、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 7 1 で受信した認証用のユーザ情報を、機器登録マスタ 4 Aに登録されている機器IDと対応付けて登録し、顧客登録マスタ 2 Aを生成し、これを保存する。これにより、認証代行サーバ 2 は、機器IDを基に、機器情報の他、認証用のユーザ情報も検索することができる。

【 0 0 7 3 】

次に、ステップ S 7 4 において、認証代行サーバ 2 は、登録が完了した旨をCE機器 1 に通知する。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 7 2 で、CE機器 1 が正規の機器ではないと判定された場合、ステップ S 7 5 に進み、登録ができなかった旨がCE機器 1 に通知される。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 7 4 またはステップ S 7 5 で、所定のメッセージが通知されたとき、認証代行サーバ 2 は、処理を終了させる。

【 0 0 7 6 】

CE機器 1 は、ステップ S 6 3 において、認証代行サーバ 2 から通知された登録が完了した旨または登録ができなかった旨を受信し、それに対応したメッセージを表示する。その後処理は、終了する。

【 0 0 7 7 】

以上のようにして、CE機器 1 が、認証できる機器として認証代行サーバ 2 に登録される。

【 0 0 7 8 】

次に、CE機器 1 が、更新データ供給サービスを利用することができるように、

CE機器 1 を更新データ供給サーバ 3 に登録する処理を、図 1 3 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 7 9 】

更新データ供給サーバ 3 は、ステップ S 9 1 において、サービス登録用のユーザ情報を CE 機器 1 に要求する。

【 0 0 8 0 】

CE 機器 1 は、ステップ S 8 1 において、機器顧客登録コードを入力する入力画面を、出力部 4 7 に表示して、機器顧客登録コードを取得し、またサービス登録用のユーザ情報を入力する入力画面を表示して、サービス登録用のユーザ情報を取得し、ステップ S 8 2 において、取得したユーザ情報および機器顧客登録コードを、更新データ供給サーバ 3 に送信する。

【 0 0 8 1 】

更新データ供給サーバ 3 は、ステップ S 9 2 において、CE 機器 1 から送信されてきた機器顧客登録コードを認証代行サーバ 2 に送信し、CE 機器 1 の機器 ID の供給を要求する。

【 0 0 8 2 】

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 0 1 において、更新データ供給サーバ 3 から送信されてきた機器顧客登録コードから機器 ID を算出する。機器顧客登録コードは、図 8 のフローチャートを参照して説明したように機器 ID に基づく演算により求められるので、機器顧客登録コードに対してその逆の演算を行うことにより、機器 ID を算出することができる。

【 0 0 8 3 】

次に、ステップ S 1 0 2 において、認証代行サーバ 2 は、算出した機器 ID を、更新データ供給サーバ 3 に送信する。

【 0 0 8 4 】

更新データ供給サーバ 3 は、ステップ S 9 3 において、CE 機器 1 からのユーザ情報を、認証代行サーバ 2 からの機器 ID に関連付けて登録し、顧客登録マス 3 A を生成し、保存する。これにより、更新データ供給サーバ 3 は、機器 ID を元に、ユーザ情報を検索することができる。

【 0 0 8 5 】

以上のようにして、CE機器 1 が更新データ供給サーバ 3 に登録される。

【 0 0 8 6 】

次に、CE機器 1 が、更新データ供給サービスを利用する場合のCE機器 1、認証代行サーバ 2、および更新データ供給サーバ 3 の動作を、図 1 4 のフローチャートを参照して説明する。すなわち図 1 4 の、CE機器 1 のステップ S 1 5 1 乃至ステップ S 1 5 7、更新データ供給サーバ 3 のステップ S 1 7 1 乃至ステップ S 1 7 7、および認証代行サーバ 2 のステップ S 1 9 1 乃至ステップ S 1 9 7 が、図 2 のステップ S 5 の処理に対応する処理であり、CE機器 1 のステップ S 1 5 8、ステップ S 1 5 9、および更新データ供給サーバ 3 のステップ S 1 7 8 が、図 2 のステップ S 6 の処理に対応する処理である。

【 0 0 8 7 】

CE機器 1 は、図 2 のステップ S 3 またはステップ S 4 で、ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる更新データ供給サーバ 3 が検出されたとき、ステップ S 1 5 1 において、その更新データ供給サーバ 3 に、例えば、更新の有無を確認するソフトウェアの ID やバージョン番号等を送信して、そのソフトウェアの更新の有無を問い合わせる（更新データ供給サービスの利用を要求する）。なお、図 1 4 には、CE機器 1 の、1 つの更新データ供給サーバ 3 に対する処理と、1 つの更新データ供給サーバ 3 の処理だけが示されているが、ステップ S 3 またはステップ S 4 で複数の更新データ供給サーバ 3 が検出された場合、CE機器 1 は、検出した更新データ供給サーバ 3 のそれぞれに対して図 1 4 に示す処理と同様の処理を行い、各更新データ供給サーバ 3 においても図 1 4 に示す処理と同様の処理が行われる。

【 0 0 8 8 】

更新データ供給サーバ 3 は、CE機器 1 から、更新データ供給サービスの利用が要求されると、ステップ S 1 7 1 において、後述するステップ S 1 7 7 の処理で CE機器 1 とのセッションが確立されているか否かを判定し、CE機器 1 とのセッションが確立されていると判定した場合、後述するステップ S 1 7 2 乃至ステップ S 1 7 7 の処理をスキップして、ステップ S 1 7 8 に進む。

【 0 0 8 9 】

一方、ステップ S 1 7 1 で、セッションが確立されていないと判定された場合、ステップ S 1 7 2 に進み、更新データ供給サーバ 3 は、図 9 のステップ S 5 3 で保存した認証代行サーバ確認情報を CE 機器 1 に送信する。

【 0 0 9 0 】

CE 機器 1 は、ステップ S 1 5 2 において、更新データ供給サーバ 3 からの認証代行サーバ確認情報が受信されたか否かを判定し、受信されなかったと判定した場合（更新データ供給サーバ 3 におけるステップ S 1 7 1 で YES の判定がなされ、ステップ S 1 7 2 の処理が行われず、認証代行サーバ確認情報が送信されなかったとき）、後述するステップ S 1 5 3 乃至ステップ S 1 5 7 の処理をスキップして、ステップ S 1 5 8 に進む。

【 0 0 9 1 】

一方、ステップ S 1 5 2 で、認証代行サーバ確認情報が受信されたと判定された場合、ステップ S 1 5 3 に進み、CE 機器 1 は、受信された認証代行サーバ確認情報に記述されている URL を利用して、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを確認する処理を行う。

【 0 0 9 2 】

具体的には、CE 機器 1 は、乱数（以下、ここで発生される乱数を、適宜、チャレンジと称する）を生成し、その乱数（チャレンジ）を、認証代行サーバ確認情報に埋め込まれている URL のサイト（認証代行サーバ 2）に送信する。

【 0 0 9 3 】

認証代行サーバ 2 は、CE 機器 1 からの乱数（チャレンジ）を、図 7 のステップ S 2 2 で生成したチャレンジ秘密鍵で暗号化し、CE 機器 1 に送信する。

【 0 0 9 4 】

CE 機器 1 は、認証代行サーバ 2 から送信されてきた、チャレンジ秘密鍵で暗号化された乱数（チャレンジ）を、図 7 のステップ S 1 3 で記憶部 4 8 に記憶されたチャレンジ公開鍵で復号し、先に発生したチャレンジと照合する。その照合の結果、両チャレンジが一致する場合、認証代行サーバ 2 は、正当なサーバであると認識される。

【0095】

ステップS154において、CE機器1は、ステップS153での確認結果に基づいて、認証代行サーバ2が正当なサーバであるか否かを判定し、正当なサーバではないと判定した場合、後述するステップS155乃至ステップS159の処理を行わず、処理を終了させる。

【0096】

一方、ステップS154で、認証代行サーバ2が正当なサーバであると判定された場合、ステップS155に進み、CE機器1は、図7のステップS13で記憶部48に記憶された機器IDとパスフレーズ、並びに図2のステップS3またはステップS4で検出した更新データ供給サーバ3のURLを、認証代行サーバ2に送信し、更新データ供給サービスを利用するための認証を要求する。

【0097】

認証代行サーバ2は、ステップS191において、CE機器1における認証代行サーバ確認処理（ステップS153）に対応する処理を行った後、ステップS192において、CE機器1から認証が要求されたか否かを判定し、認証が要求されなかったと判定した場合（CE機器1におけるステップS154の処理で、NOの判定がなされ、ステップS155の処理が行われず、認証が要求されなかったとき）、後述するステップS193乃至ステップS197の処理を行わず、処理を終了させる。

【0098】

一方、ステップS192で、CE機器1から認証が要求されたと判定された場合、ステップS193に進み、認証代行サーバ2は、CE機器1がその利用を要求する更新データ供給サービスが、認証代行サーバ2が認証を代行することができるサービスとして登録されているか否かを判定する。具体的には、認証代行サーバ2は、図9のステップS43で、更新データ供給サーバ3のURLを保存しているので、CE機器1から送信されてきたURLと同一のものが保存されているか否かを判定する。

【0099】

ステップS193で、更新データ供給サービスが登録されていると判定された

場合、ステップS 194に進み、認証代行サーバ2は、ステップS 192で受信された機器IDおよびパスフレーズが登録されている機器登録マスタ4Aが存在するか否かを確認して、CE機器1を認証する（認証代行が行われる）。

【0100】

ステップS 193で、更新データ供給サービスが登録されていないと判定されたとき、またはステップS 194で、CE機器1が認証されなかったとき、後述するステップS 195乃至ステップS 197の処理は行われず、処理は終了する。

【0101】

ステップS 194で、CE機器1が認証されたとき、ステップS 195に進み、認証代行サーバ2は、後述するステップS 196で無効とされるまでの間CE機器1を特定するワнтаムIDを発行し、CE機器1に送信する。

【0102】

CE機器1は、ステップS 156において、認証代行サーバ2からのワнтаムIDが受信されたか否かを判定し、受信されなかったと判定した場合（認証代行サーバ2におけるステップS 193またはステップS 194でNOの判定がなされ、ステップS 195の処理が行われず、ワнтаムIDが送信されなかった場合）、後述するステップS 157乃至ステップS 159の処理を行わず、処理を終了させる。

【0103】

一方、ステップS 156で、ワнтаムIDが受信されたと判定された場合、ステップS 157に進み、CE機器1は、ステップS 156で受信したワнтаムIDを、更新データ供給サーバ3に送信する。

【0104】

更新データ供給サーバ3は、ステップS 173において、CE機器1からのワнтаムIDが受信されたか否かを判定し、受信されなかったと判定した場合（CE機器1におけるステップS 156の処理でNOの判定がなされ、ステップS 157の処理が行われず、ワнтаムIDが送信されなかった場合）、後述するステップS 174乃至ステップS 178の処理を行わず、処理を終了させる。

【0105】

一方、ステップS 173で、ワнтаイムIDが受信されたと判定された場合、ステップS 174に進み、更新データ供給サーバ3は、ステップS 173で受信したワнтаイムIDを、認証代行サーバ2に送信するとともに、CE機器1の機器情報の提供を要求する。

【0106】

認証代行サーバ2は、ステップS 196において、更新データ供給サーバ3から送信されてきたワнтаイムIDを受信するとともに、それが、ステップS 192で受信したURLに対応するサーバから送信されてきたものであるか否かを確認する。ワнтаイムIDは、その後、無効となる。

【0107】

次に、ステップS 197において、認証代行サーバ2は、ステップS 196で受信したワнтаイムIDにより特定されるCE機器1の機器情報（機器IDを含む）を、CE機器1の機器登録マスタ4Aから検索し、更新データ供給サーバ3に送信する。

【0108】

更新データ供給サーバ3は、ステップS 175において、認証代行サーバ2から送信されてきたCE機器1の機器情報を受信すると、ステップS 176において、CE機器1が、更新データ供給サービスを利用することができる機器として更新データ供給サーバ3に登録されているか否かを判定する。具体的には、更新データ供給サーバ3は、図13のステップS 93で、CE機器1の機器IDが登録されている顧客登録マスタ3Aを保存しているので、認証代行サーバ2から送信されてきた機器IDが登録されている顧客登録マスタ3Aが保存されているか否かを判定する。

【0109】

ステップS 176で、登録されていないと判定した場合、後述するステップS 177、S 178の処理を行わず、処理を終了させる。

【0110】

一方、ステップS 176で、CE機器1が登録されていると判定された場合、ステップS 177に進み、更新データ供給サーバ3は、CE機器1とのセッションを

確立する。なお、CE機器 1 とのセッションが継続している間は、原則、CE機器 1 の認証は、認証代行サーバ 2 に要求されない（ステップ S 1 7 1 で YES の判定がなされ、ステップ S 1 7 2 乃至ステップ S 1 7 6 の処理がスキップされる）。

【0111】

ステップ S 1 7 1 で、セッションが確立されていると判定されたとき、またはステップ S 1 7 7 で、セッションが確立されたとき、ステップ S 1 7 8 に進み、更新データ供給サーバ 3 は、CE機器 1 から問い合わせがあったソフトウェアが更新されたか否かを確認し、その確認結果に応じた更新確認情報を CE機器 1 に送信する。例えば、そのソフトウェアが更新されていた場合、その更新に応じて CE機器 1 が保有するソフトウェアを更新するための更新データが CE機器 1 に送信される。また、更新された有無を示す情報が CE機器 1 に送信される。

【0112】

CE機器 1 は、ステップ S 1 5 2 で、認証代行サーバ確認情報が受信されなかったと判定された場合（セッションが既に確立されている可能性がある場合）、またはステップ S 1 5 7 で、ワンタイム ID を認証代行サーバ 2 に送信したとき、ステップ S 1 5 8 に進み、更新データ供給サーバ 3 からの更新確認情報が受信されたか否かを判定し、受信されなかったと判定した場合（更新データ供給サーバ 3 におけるステップ S 1 7 6 で NO の判定がなされ、ステップ S 1 7 8 の処理が行われず、更新データが送信されなかった場合）、処理を終了させる。

【0113】

一方、ステップ S 1 5 8 で、更新データ供給サーバ 3 からの更新確認情報が受信されたとき、ステップ S 1 5 9 に進み、CE機器 1 は、受信した更新確認情報に応じた処理を行う。例えば、更新データが受信された場合、それに基づいてソフトウェアが更新される。また更新の有無を示す情報が受信された場合、CE機器 1 は、その情報に応じた画面を出力部 4 7 に表示し、その画面に従ったユーザの指令に応じた処理を行う（例えば、更新データを取得するための処理を行う）。

【0114】

以上のようにして、CE機器 1 は、インストールされているソフトウェアを適切に更新することができる。

【0 1 1 5】

なお、以上においては、CE機器 1 は、図 2 のステップ S 3 またはステップ S 4 で、更新データ供給サーバ 3 を検出したときに、更新の有無を問い合わせたが、例えば、ネットワーク 5 の通信が混雑しない、深夜の所定の時刻になるまで待機し、その時刻になったときに、その問い合わせを行うようにすることもできる。

【0 1 1 6】

また、CE機器 1 は、ソフトウェアの重要度に応じて、更新の有無を問い合わせることができる。例えば、セキュリティに関するソフトウェアについては、他のソフトウェアの更新データと問い合わせのタイミングが競合した場合、それに先立って、更新の有無を問い合わせることができる。

【0 1 1 7】

また、以上においては、バンドルされたソフトウェアを更新する場合を例として説明したが、後からインストールされたソフトウェア（以下、追加ソフトウェアと称する）についても、追加ソフトウェアについての更新管理データを、更新管理テーブルに追加設定することで、追加ソフトウェアを適切に更新することができる。

【0 1 1 8】

図 1 5 は、更新管理テーブルに、追加ソフトウェアの更新管理データを追加設定する処理手順を示している。すなわちステップ S 2 0 1 において、CE機器 1 は、追加ソフトウェアがインストールされると、ステップ S 2 0 2 において、追加ソフトウェアの更新管理データを生成する。

【0 1 1 9】

追加ソフトウェアの更新管理データが追加ソフトウェアに予め付加されている場合は、それを利用し、付加されていない場合、ソフトウェアの性質に基づいて更新の有無を確認する期間等を決定し、更新管理データを生成することもできる。例えば、セキュリティ関連のソフトウェアについては、短い確認期間とすることができる。またネットワーク 5 を介して、追加ソフトウェアの製造事業者から取得するようにすることもできる。

【0 1 2 0】

ステップ S 2 0 3 において、CE機器 1 は、生成した更新管理データを、更新管理テーブルに設定する。

【0 1 2 1】

図 1 6 は、図 4 に示した更新管理データに、ソフトウェア D の更新管理データが追加設定された状態を示している。また図 1 7 は、図 1 6 の更新管理テーブルの内容を示す画面 4 7 A の表示例を示している。

【0 1 2 2】

また、以上においては、CE機器 1 が、ネットワーク 5 を介して、認証代行サーバ 2 や更新データ供給サーバ 3 と直接通信する場合を例として説明したが、図 1 8 に示すように、ネットワーク 5 に接続されているホームサーバ 1 0 1 を介して、認証代行サーバ 2 や更新データ供給サーバ 3 と通信するようにすることもできる。

【0 1 2 3】

すなわち、この例の場合、図 2 のステップ S 5 の処理において、ホームサーバ 1 0 1 は、それに接続されている CE機器 1 （複数の CE機器 1 を接続することもできる）から、ステップ S 3 またはステップ S 4 に対応する処理で検出された更新データ供給サーバ 3 の URL が通知され、図 1 4 のステップ S 1 5 1 に相当する処理で、通知された URL を利用して更新データ供給サーバ 3 にアクセスし、ソフトウェアの更新の有無を問い合わせる。その後、ステップ S 1 5 2 乃至ステップ S 1 5 8 に相当する処理を実行する。

【0 1 2 4】

なお、ステップ S 1 5 9 に相当する処理は、図 1 9 のフローチャートに示すような手順で行われる。

【0 1 2 5】

すなわち、更新データ供給サーバ 3 から供給された更新確認情報を受信すると（図 1 4 のステップ S 1 5 8 ）、ホームサーバ 1 0 1 は、ステップ S 2 2 1 で、その旨を、自分に接続されているすべての CE機器 1 に通知する。

【0 1 2 6】

CE機器 1 は、ステップ S 2 1 1 において、更新確認情報が受信された旨が通知



されたか否かを判定する。なお、図 1 9 では、簡単のために、ホームサーバ 1 0 1 の 1 個の CE 機器 1 に対する処理と、1 個の CE 機器 1 の処理が示されているが、実際は、ホームサーバ 1 0 1 は、接続されている CE 機器 1 のすべてに対して図 1 9 に示す処理と同様の処理を行い、各 CE 機器 1 も、図 1 9 に示す処理と同様の処理を行う。

【0 1 2 7】

ステップ S 2 1 1 で、更新確認情報が受信された旨が通知されたと判定された場合、ステップ S 2 1 2 に進み、CE 機器 1 は、更新確認情報が、図 2 のステップ S 3 またはステップ S 4 で検出した更新データ供給サーバ 3 からのものか否かを判定し、そうであると判定した場合、ステップ S 2 1 3 に進む。

【0 1 2 8】

ステップ S 2 1 3 において、CE 機器 1 は、受信された更新確認情報の提供を、ホームサーバ 1 0 1 に要求する。

【0 1 2 9】

ホームサーバ 1 0 1 は、ステップ S 2 2 2 において、CE 機器 1 から、更新確認情報の供給が要求されたか否かを判定し、要求されたと判定した場合、ステップ S 2 2 3 に進み、更新データ供給サーバ 1 0 1 から供給された更新確認情報を、CE 機器 1 に供給する。

【0 1 3 0】

CE 機器 1 は、ステップ S 2 1 4 において、ホームサーバ 1 0 1 から供給された更新確認情報を受信するとともに、それに基づく処理を行う。

【0 1 3 1】

ステップ S 2 1 2 で、更新の有無を問い合わせた更新データ供給サーバ 3 からのものではないと判定された場合、ステップ S 2 1 5 に進み、CE 機器 1 は、その旨を、ホームサーバ 1 0 1 に通知する。

【0 1 3 2】

ステップ S 2 1 1 で、ホームサーバ 1 0 1 から更新確認情報が受信された旨の通知がなかったと判定されたとき、ステップ S 2 1 4 で、所定の処理がなされたとき、またはステップ S 2 1 5 で、所定の通知がなされたとき、CE 機器 1 は、処

理を終了させる。

【0 1 3 3】

ステップ S 2 2 2 で、CE機器 1 からの供給要求がなかったと判定されたとき、またはステップ S 2 2 3 で、更新確認情報がCE機器 1 に供給されたとき、ホームサーバ 1 0 1 は、処理を終了させる。

【0 1 3 4】

なお、ホームサーバ 1 0 1 も、図 1 4 のステップ S 1 5 1 に相当する処理で、例えば、ネットワーク 5 の通信が混雑しない、深夜の所定の時刻になるまで待機し、その時刻になったときに、更新の有無を問い合わせることができる。

【0 1 3 5】

さらに、以上においては明確に言及しなかったが、CE機器 1 に供給される更新データを、更新データ供給サーバ 3 が保持しているようにすることもできるし、図 2 0 に示すように、ソフトウェアの製造事業者 2 0 1 からネットワーク（例えば、ネットワーク 5）を介して適宜取得するようにすることもできる。

【0 1 3 6】

【発明の効果】

第 1 の本発明および第 2 の本発明によれば、ソフトウェアを適切に更新することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したソフトウェア更新システムの構成例を示す図である。

【図 2】

更新データ供給サービスの概要を説明するためのフローチャートである。

【図 3】

更新管理テーブルの内容を表す画面の表示例を示す図である。

【図 4】

更新管理テーブルを表す図である。

【図 5】

図 1 のCE機器の構成例を示すブロック図である。

【図 6】

図 1 の更新データ供給サーバの構成例を示すブロック図である。

【図 7】

図 1 の CE 機器の製造時の処理を説明するフローチャートである。

【図 8】

機器顧客登録コードの生成処理を説明するフローチャートである。

【図 9】

図 1 の更新データ供給サーバを認証代行サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

図 1 の CE 機器を認証代行サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。

【図 1 1】

認証用のユーザ情報の入力画面の例を示す図である。

【図 1 2】

認証用のユーザ情報の確認画面の例を示す図である。

【図 1 3】

図 1 の CE 機器を更新データ供給サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】

更新データ供給サービスを利用する場合の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

更新管理データを更新管理テーブルに設定する処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】

他の更新管理テーブルの内容を表す画面の表示例を示す図である。

【図 1 7】

他の更新管理テーブルを表す図である。

【図 1 8】

本発明を適用した他のソフトウェア更新システムの構成例を示す図である。

【図 1 9】

図 1 8 のホームサーバの動作を説明するフローチャートである。

【図 2 0】

更新データの供給方法を説明する図である。

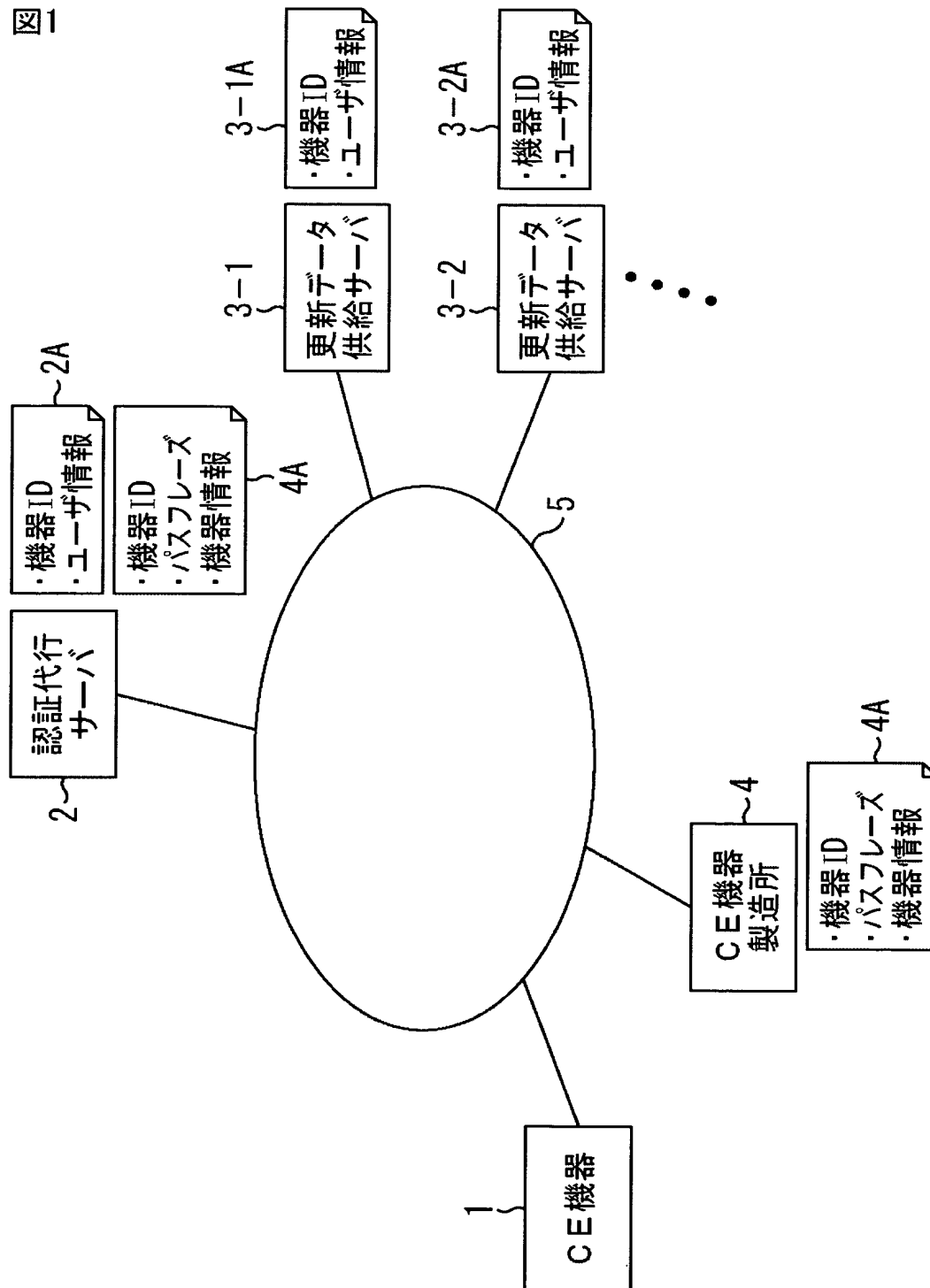
【符号の説明】

1 CE機器, 2 認証代行サーバ, 3 更新データ供給サーバ, 4 CE
機器製造所, 1 0 1 ホームサーバ, 2 0 1 事業者

【書類名】 図面

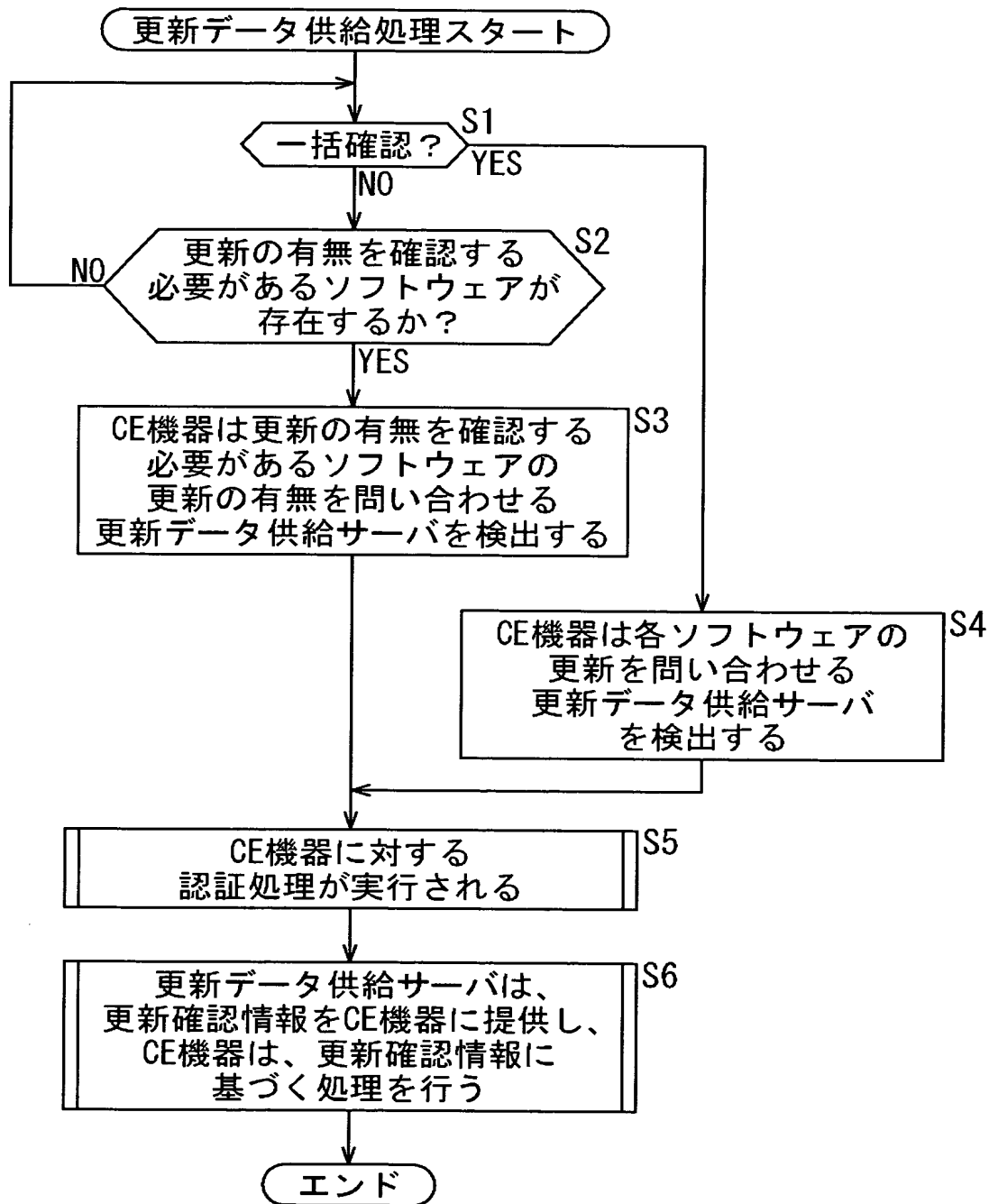
【図 1】

図 1



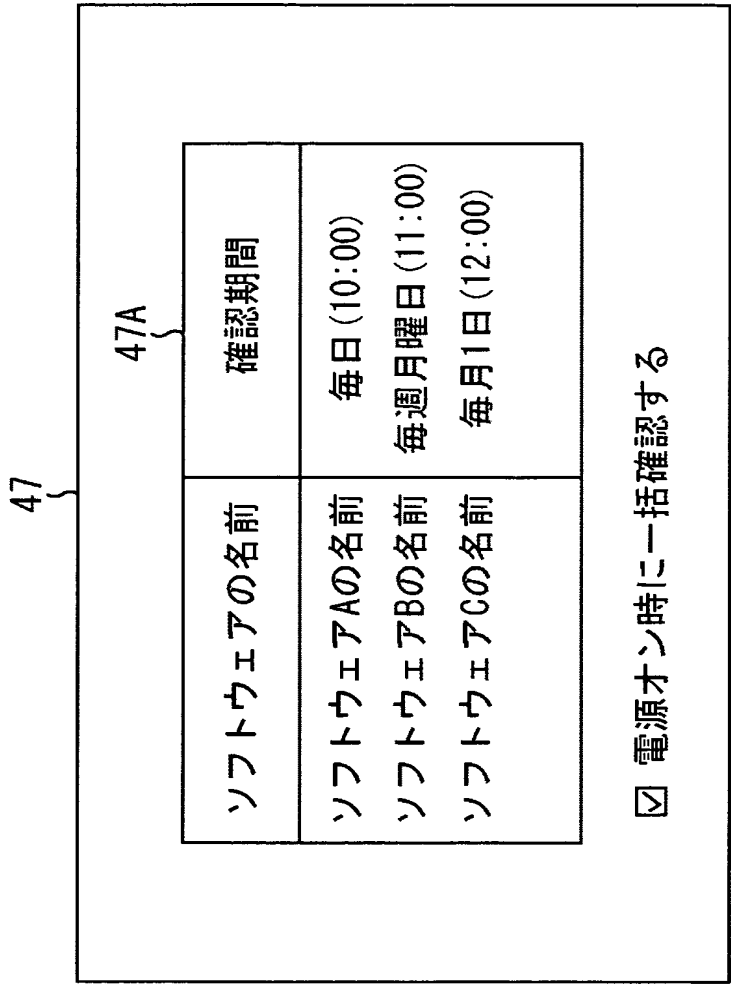
【図2】

図2



【図 3】

図3



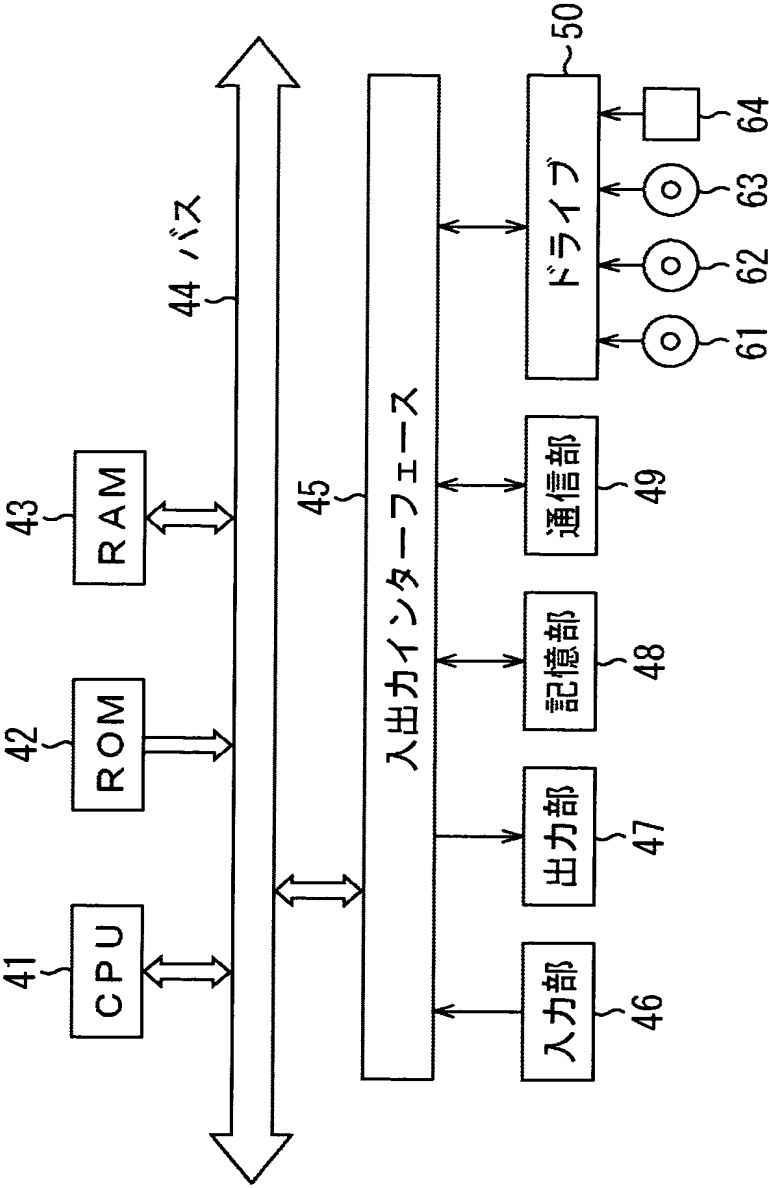
【図 4】

図4

ソフトウェアの名前	ソフトウェアのID	バージョン番号	確認期間	更新データ 供給サーバのURL
ソフトウェアAの名前	XXXXX	XX	毎日 (10:00)	XXXX
ソフトウェアBの名前	XXXXX	XX	毎週月曜日 (11:00)	XXXX
ソフトウェアCの名前	XXXXX	XX	毎月1日 (12:00)	XXXX

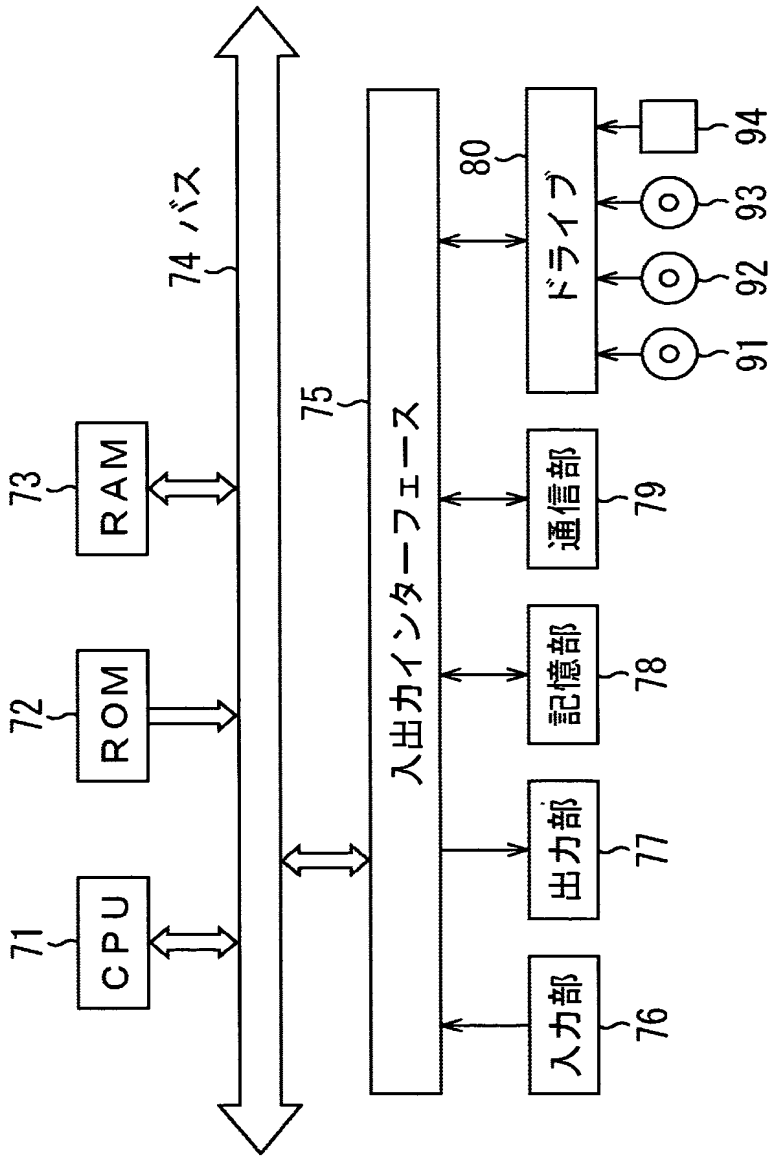
【図5】

図5



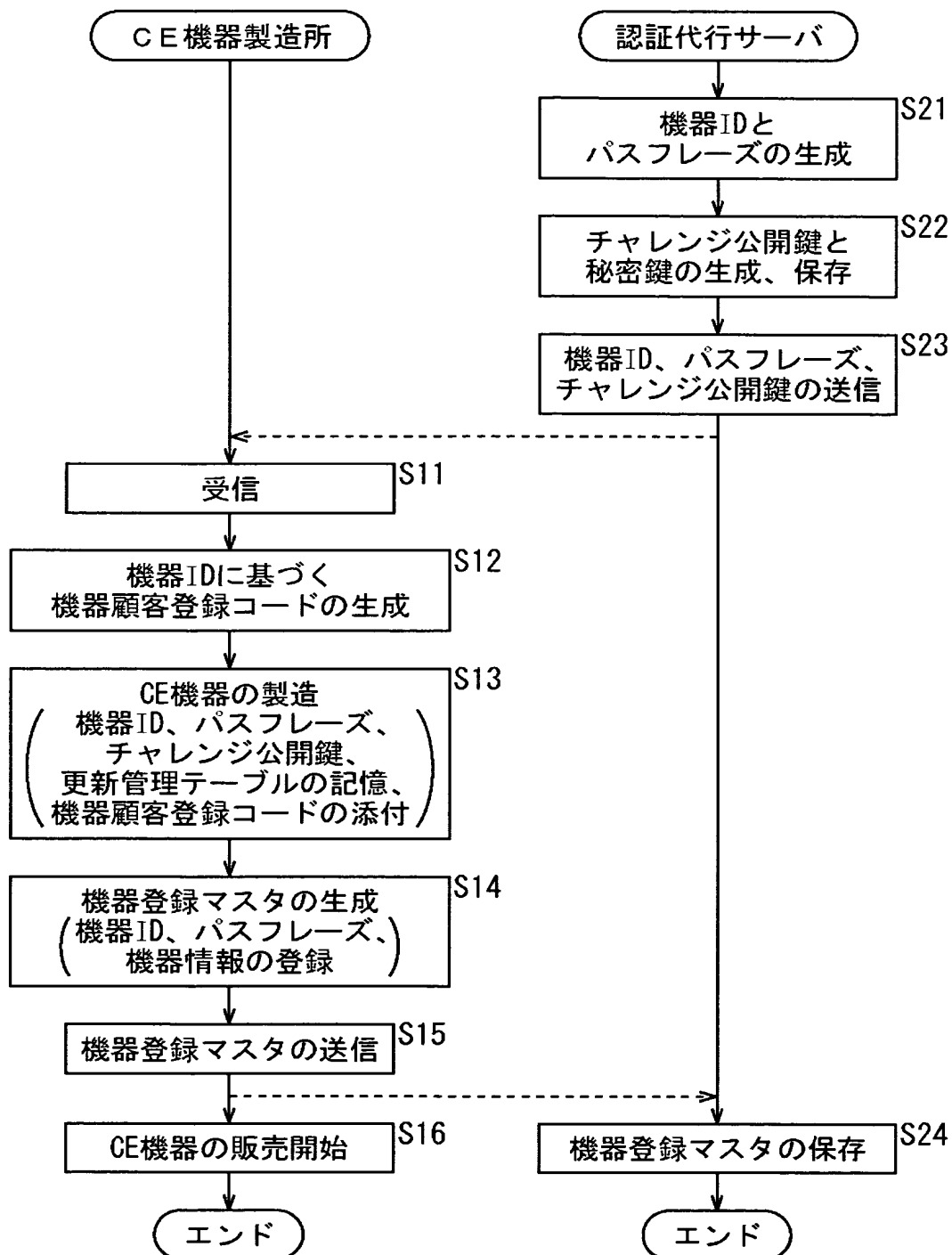
【図 6】

図6



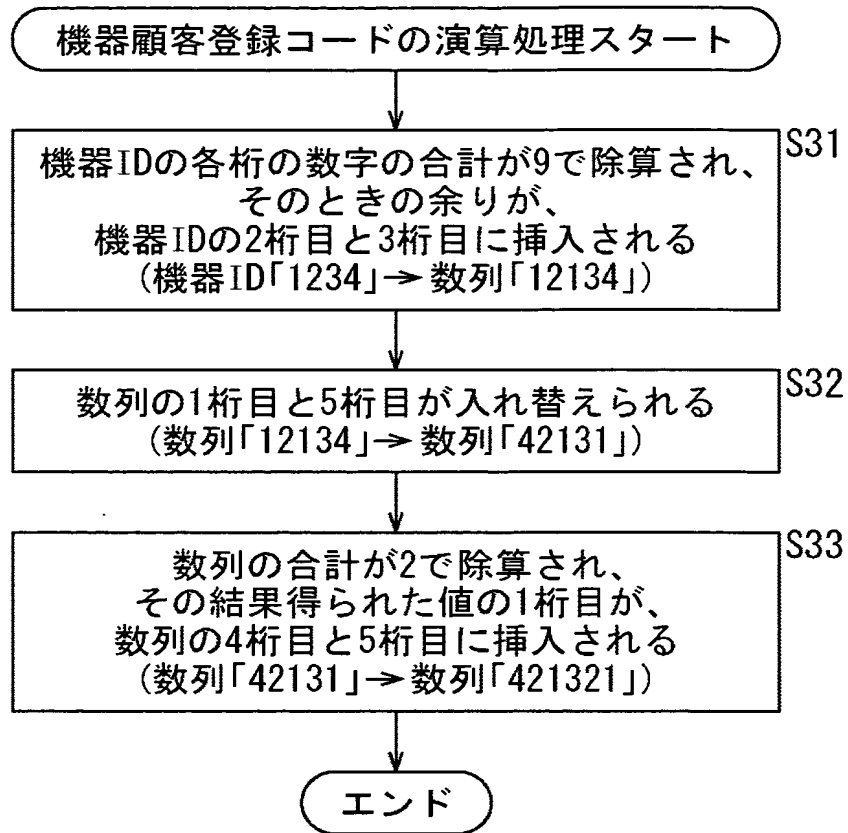
【図 7】

図7



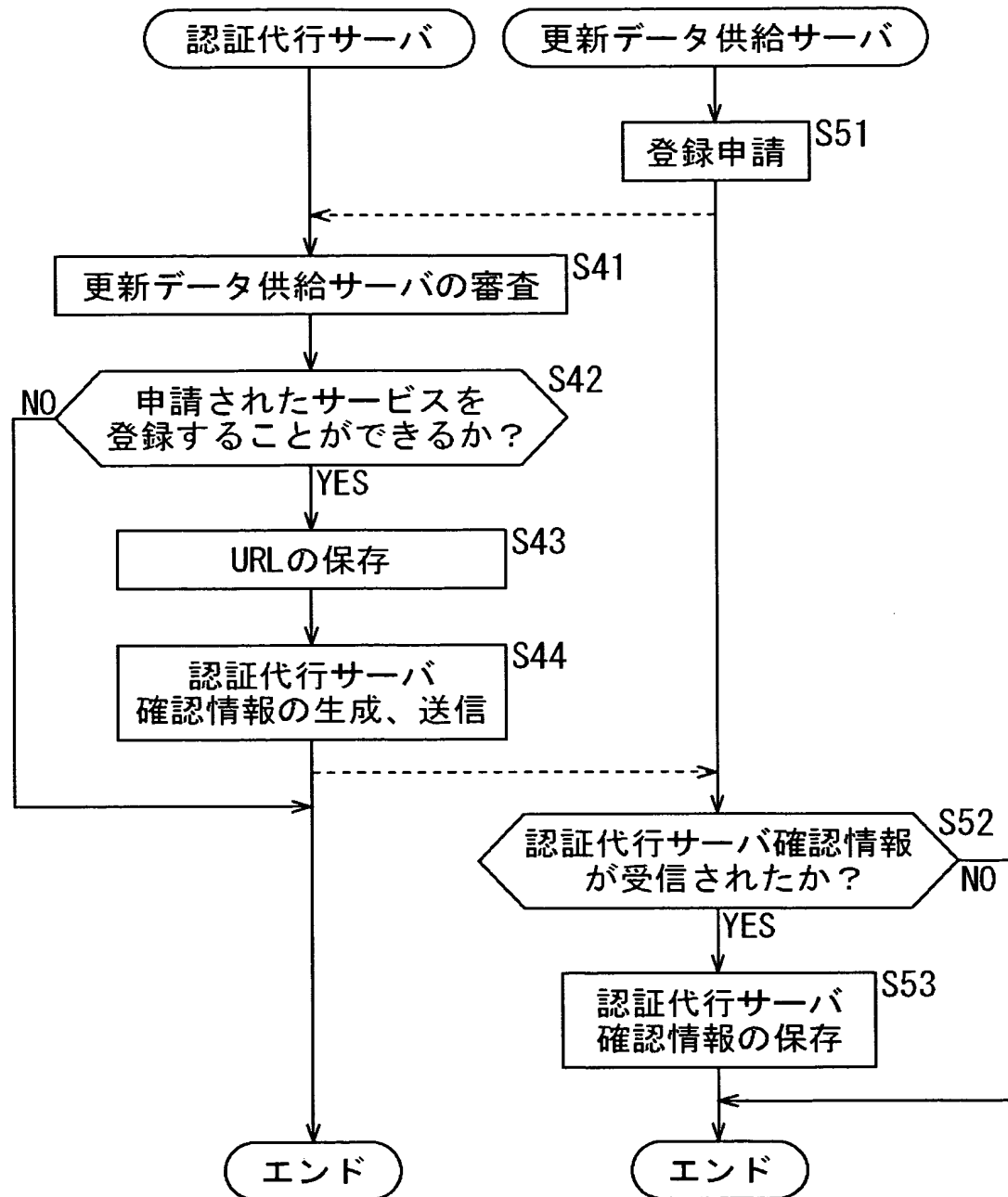
【図 8】

図8



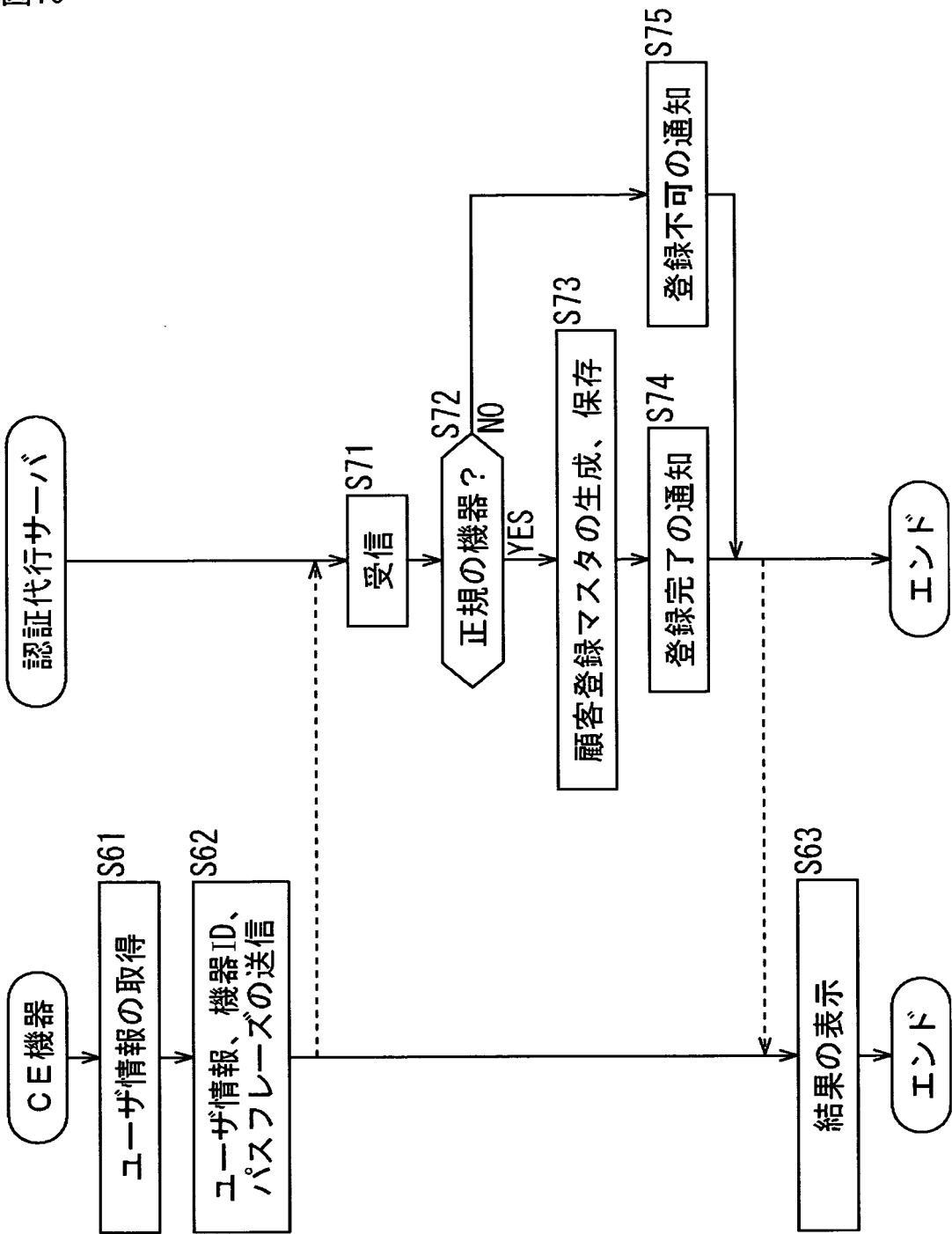
【図 9】

図9



【図 1 0】

図10



【図 11】

図11

認証代行サービスに登録する
ユーザ情報を入力して下さい。

機器ID: ×××××

名前:

住所:

電話番号:

⋮

確認

47A

【図 12】

図12

機器ID: ×××××

ユーザ情報:

名前: ××××

住所: ××××

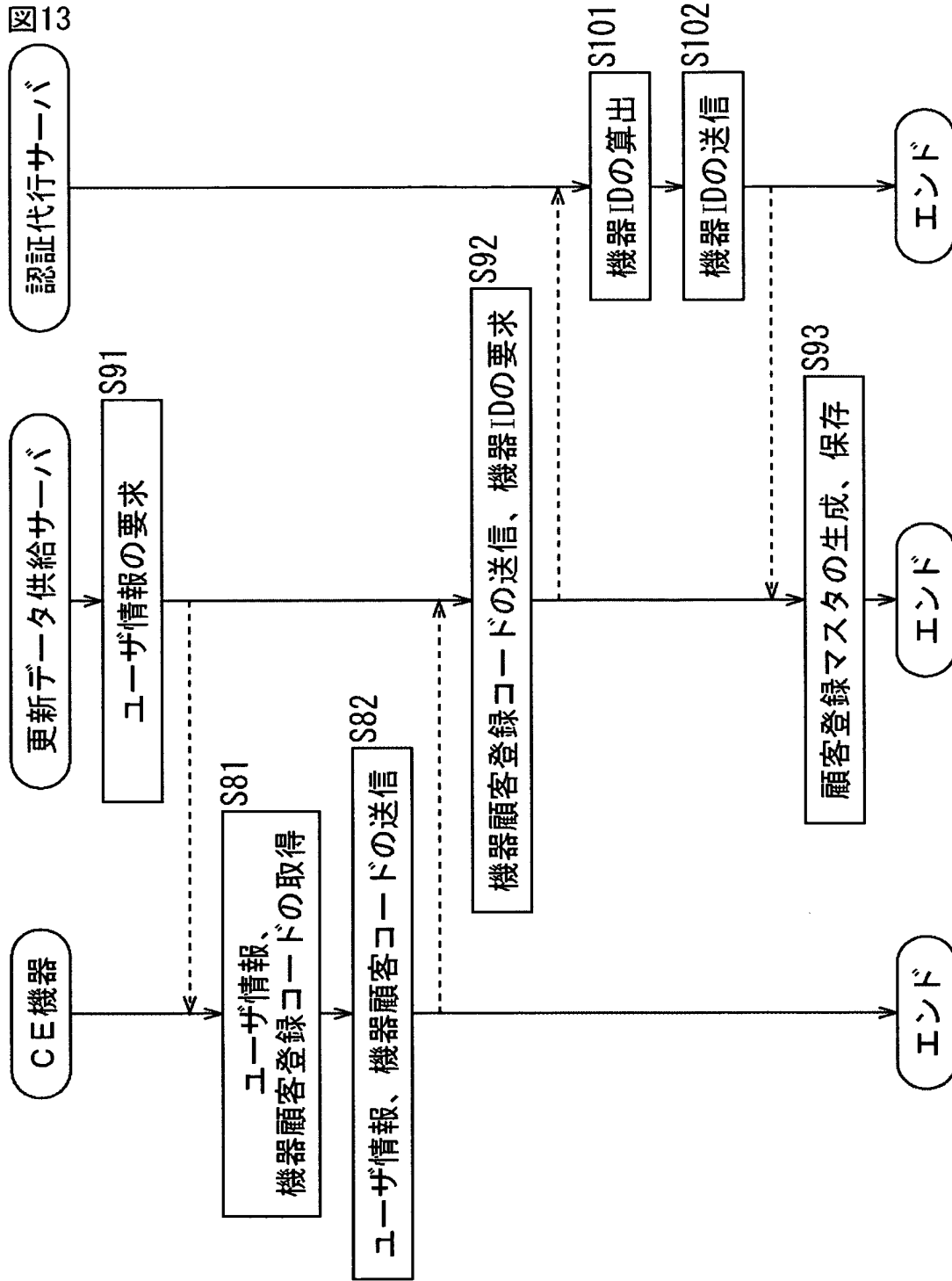
Tel: ××××

⋮

登録

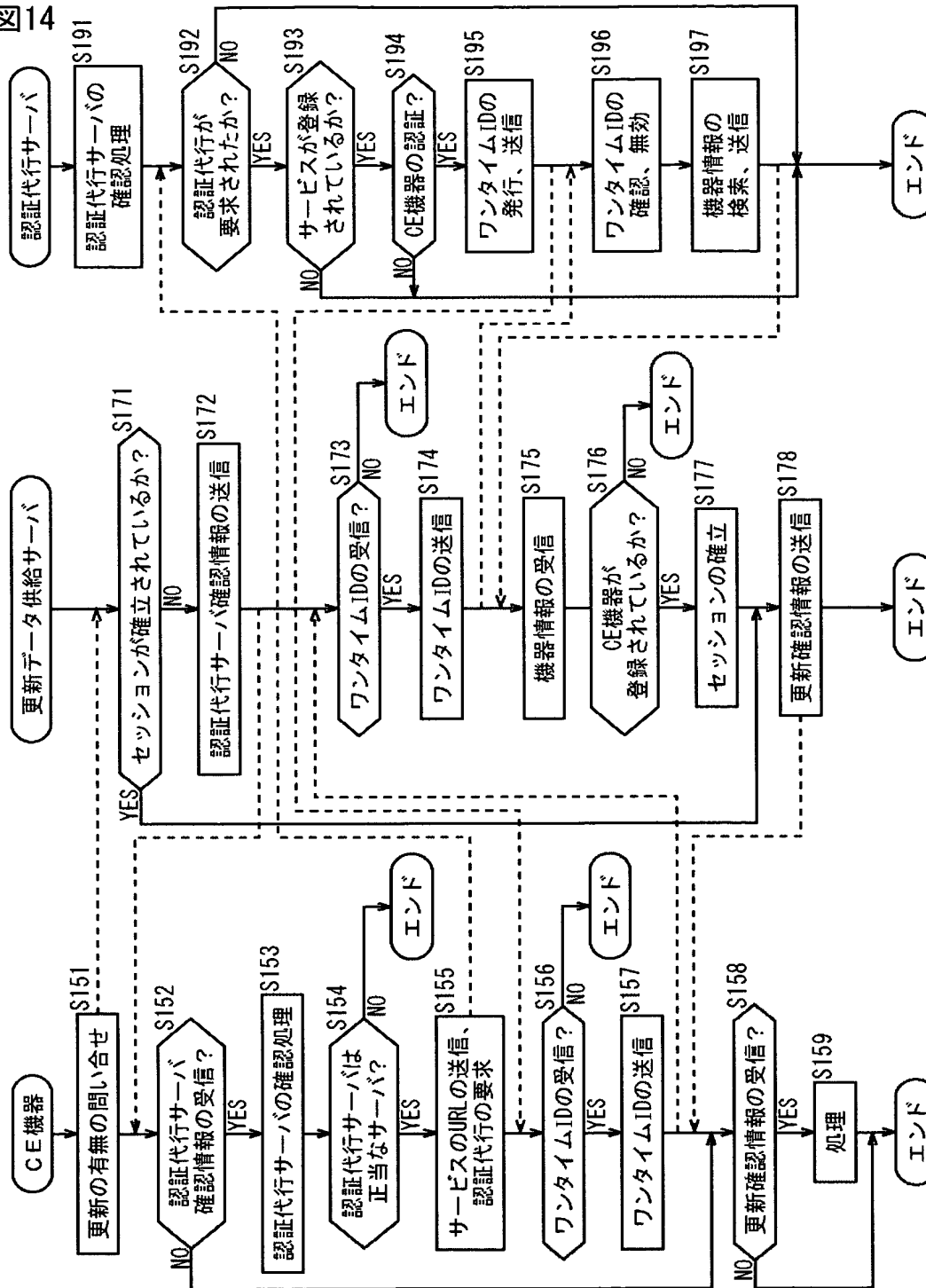
47B

【図 13】



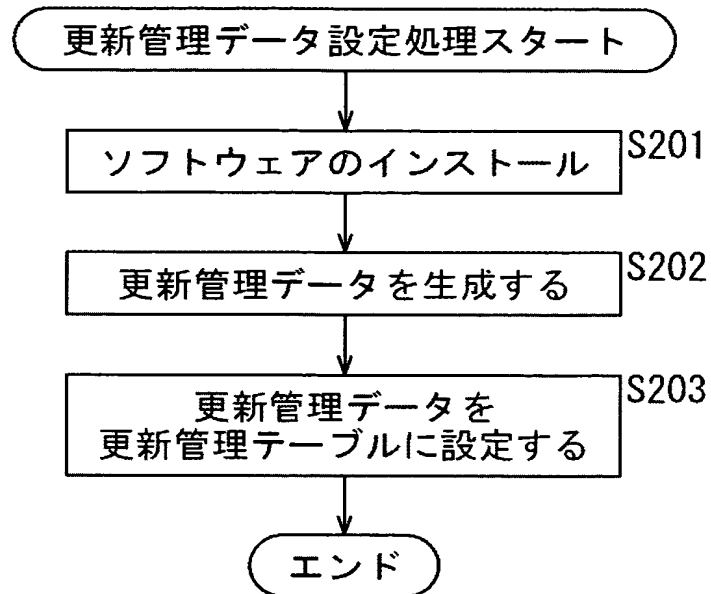
【図 14】

図 14



【図15】

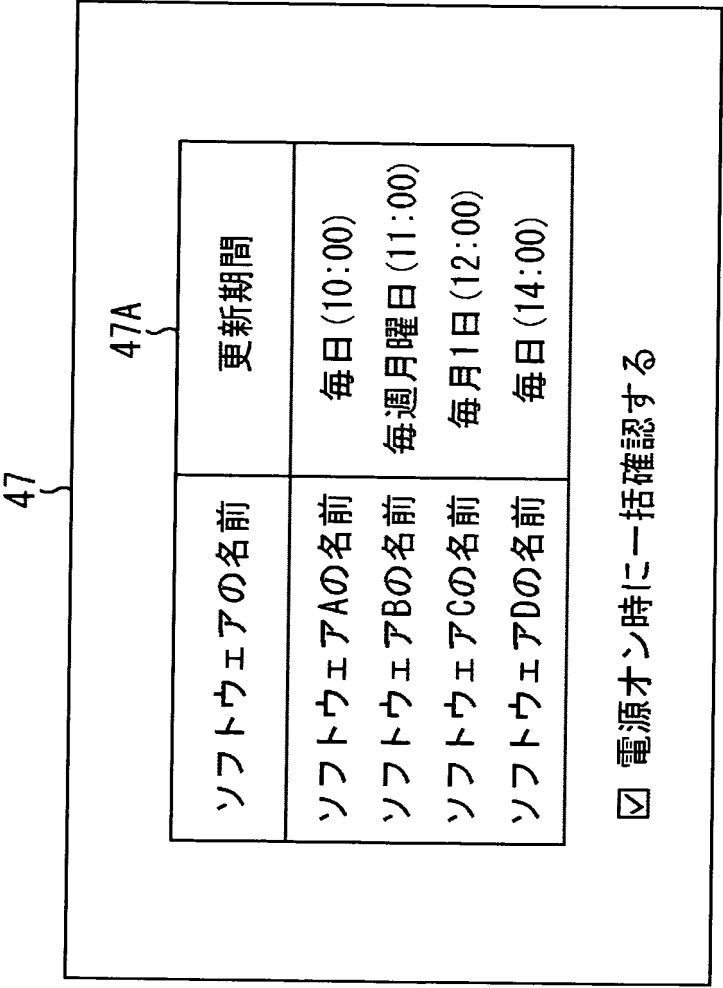
図15



【図 1 6】
図16

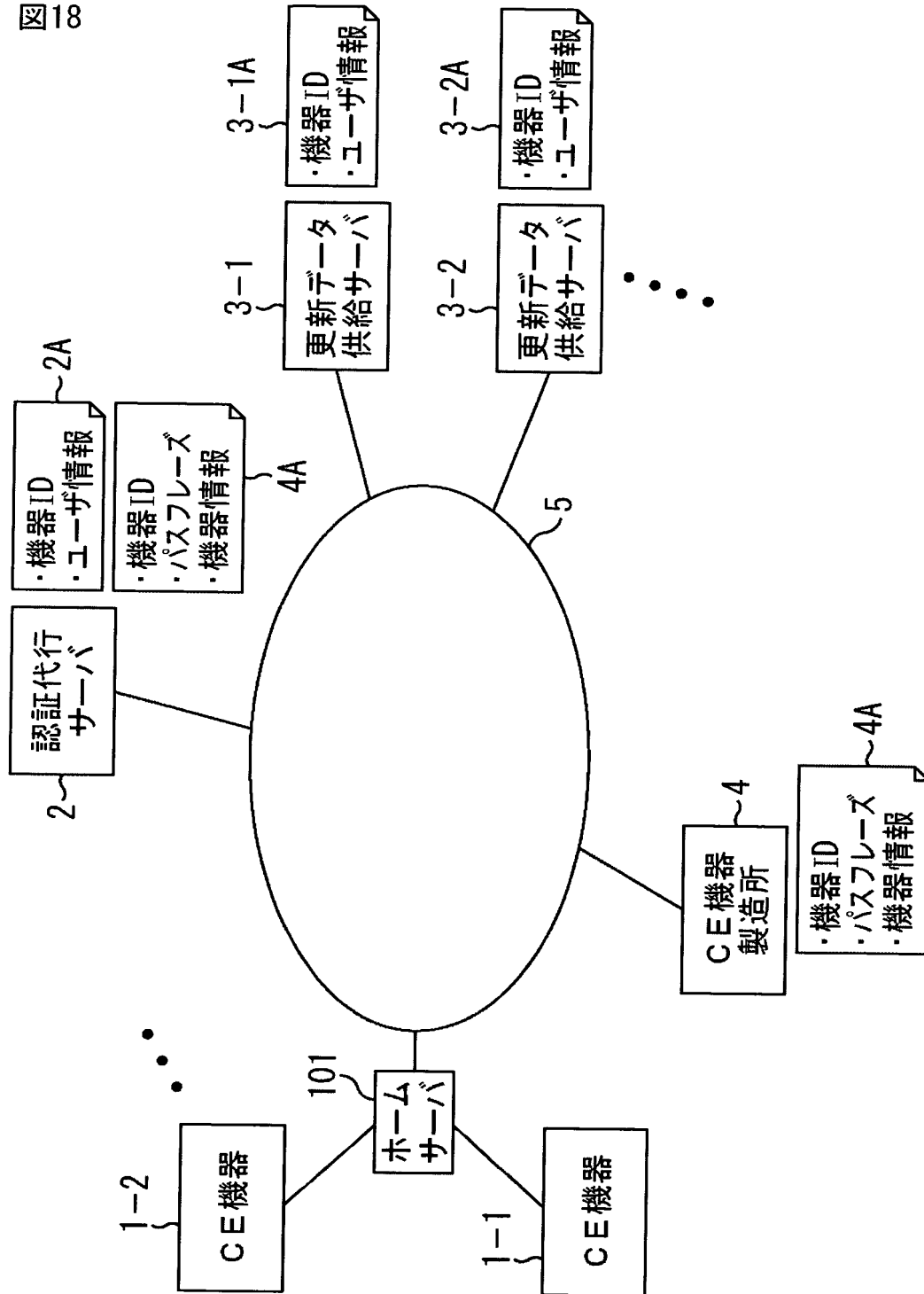
ソフトウェアの名前	ソフトウェアのID	バージョン番号	確認期間	更新データ 供給サーバのURL
ソフトウェアAの名前	XXXXX	XX	毎日 (10:00)	XXXX
ソフトウェアBの名前	XXXXX	XX	毎週月曜日 (11:00)	XXXX
ソフトウェアCの名前	XXXXX	XX	毎月1日 (12:00)	XXXX
ソフトウェアDの名前	XXXXX	XX	毎日 (14:00)	XXXX

【図 1 7】
図17



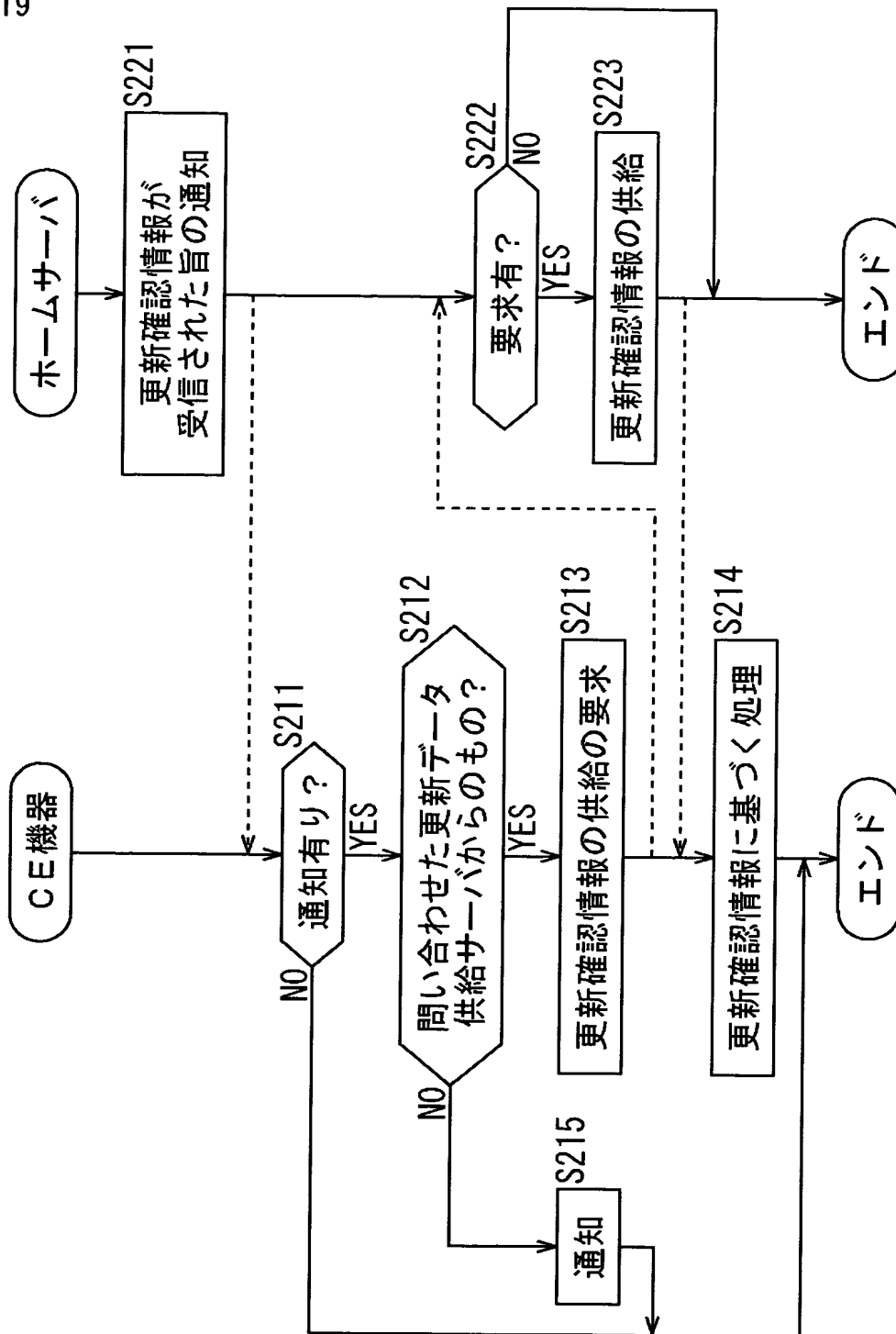
【図 18】

図18



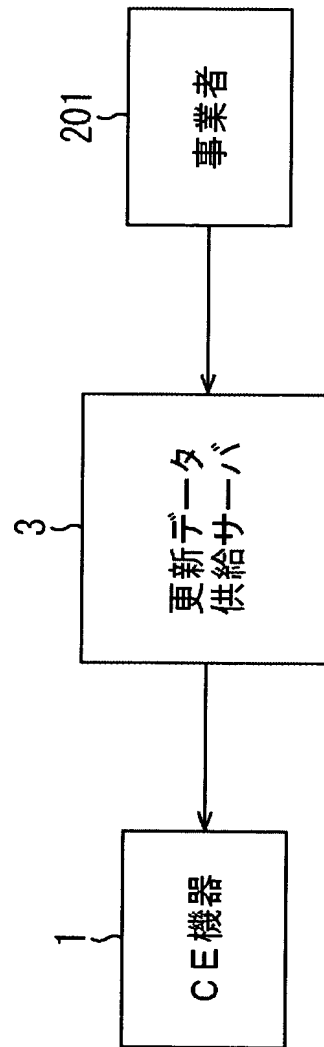
【図 19】

図 19



【図 20】

図20



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ソフトウェアを適切に更新することができるようにする。

【解決手段】 S 2 0 1 で、追加ソフトウェアがインストールされると、S 2 0 2 で、追加ソフトウェアの更新管理データが生成される。追加ソフトウェアの更新管理データが追加ソフトウェアに予め付加されている場合は、それが利用され、付加されていない場合、ソフトウェアの性質に基づいて更新の有無を確認する期間等が決定され、更新管理データが生成される。S 2 0 3 で、生成した更新管理データが更新管理テーブルに設定される。更新管理テーブルの更新の有無を確認する時期に基づいて、ソフトウェアの更新の有無が確認される。

【選択図】 図 1 5

特願 2 0 0 2 - 3 1 9 1 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社